



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

<sup>(19)</sup> SU <sub>(11)</sub> 1480792 A1

БД 4 А 01 К 73/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГИИТ СССР

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ Н АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4262779/28-12

(22) 15.06.87

(46) 23.05.89. Бюл. № 19

(71) Научно-производственное объединение по технике промышленного рыболовства

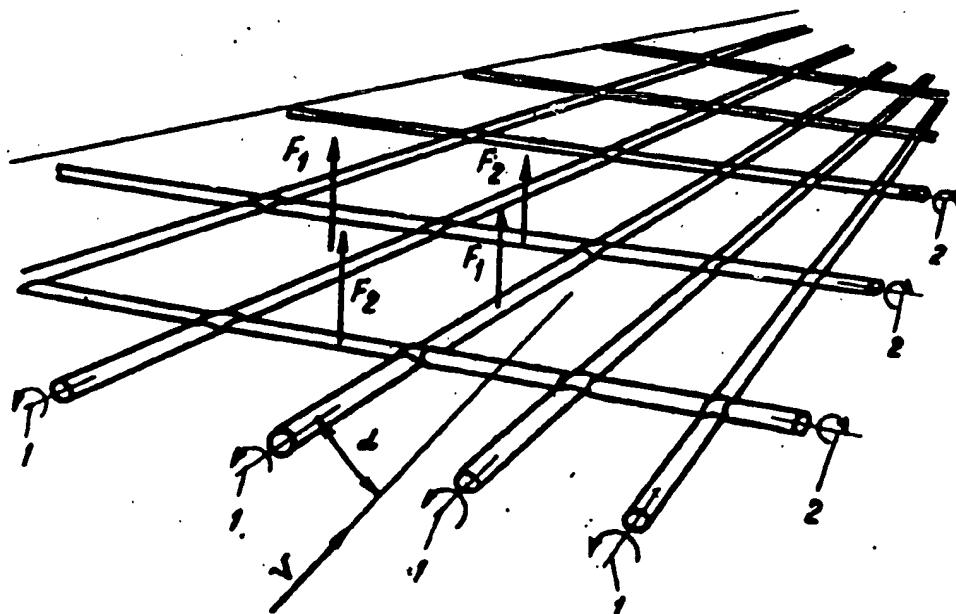
(72) В.Г. Переовщикова, Е.Л. Баев  
и А.Н. Чемерис

(53) 677.055 (088.8)

(56) Егоров В.И. Приводные буксируемые системы. - Л.: Судостроение. 1981, с. 68.

(54) СЕТНОЕ ПОЛОТНО

(57) Изобретение относится к текстильным изделиям, в частности к сетным полотнам для изготовления траплов, и позволяет повысить их надежность в работе. Для этого сетное полотно состоит из перекрещивающихся нитей 1 и 2. Каждая из нитей 1 и 2 образована скрученными прядями одинакового диаметра. В каждой паре нитей, выходящих из одного узла и образующих полуючео, пряди скручены в противоположных направлениях. Каждая нить 1 и 2 состоит из двух прядей. Шаг скрутки выбран большим, чем диаметр пряди, и меньшим, чем шаг ячейки. 1 э.п. ф-лы, 1 ил.



<sup>(19)</sup> SU <sub>(11)</sub> 1480792 A1

1480792

2

Изобретение относится к текстильным изделиям и касается сетного полотна, предназначенного для изготовления сетных орудий лова, в частности траолов.

Цель изобретения - повышение надежности полотна в эксплуатации.

На чертеже изображен участок сетного полотна.

Сетное полотно состоит из перекрещивающихся нитей 1 и 2, каждая из которых образована скрученными прядями одинакового диаметра, предпочтительно двумя. Направление крутки нитей 1 и 2 противоположное: нитей 1 - левое, а нитей 2 - правое. В этом случае в каждой паре нитей, выходящих из одного узла и образующих полуячей, пряди скручены в противоположных направлениях.

Испытания показали, что оптимальный эффект достигается при шаге скрутки большем, чем диаметр пряди, и меньшим, чем шаг ячеи.

Стрелкой V обозначено направление потока (угол  $\alpha$  - угол атаки участка полотна), а стрелками  $F$ , и  $F_4$  - поперечные силы, возникающие соответственно в нитях 1 и 2. При нахождении полотна в потоке последний обтекает нити, при этом частицы воды движутся по винтовым канавкам между прядями, из которых скручены эти нити, и приобретают помимо поступательной, окружную скорость. Направление этой скорости зависит от направления скрутки.

Вследствие наличия окружной скорости создается циркуляция скорости, которая вызывает появление поперечной силы  $F$ , действующей на нить, направление которой будет зависеть от направления окружной скорости. На-

правление окружной скорости зависит от ориентации нити относительно направления встречного потока воды.

В предлагаемом сетном полотне нити в ячейх, попарно сходящиеся к узлам, имеют противоположную ориентацию и противоположное направление скрутки, поэтому силы, действующие на нити в ячее, имеют одно и то же направление относительно потока. В целом на сетное полотно действуют распределенные силы, направленные примерно по внешней нормали к поверхности полотна и способствующие раскрытию орудия лова.

Изобретение позволяет существенно уменьшить площадь и массу распорных средств, а следовательно, общее сопротивление орудия лова, например тралового комплекса. Кроме того, изобретение позволяет снизить трудоемкость постановки и выборки трала вследствие уменьшения громоздкости досок.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Сетное полотно преимущественно для изготовления траолов, выполненное переплетением нитей одна с другой с образованием узлов и прямоугольных ячеек, при этом каждая нить образована скрученными прядями одинакового диаметра, отличающееся тем, что, с целью повышения его надежности в эксплуатации, в каждой паре нитей, образующих узел и полуячей, пряди скручены в противоположных направлениях.

2. Полотно по п.1, отличающееся тем, что каждая нить выполнена из двух прядей, при этом шаг скрутки выбран большим диаметра пряди и меньшим шага ячеи.

Составитель А. Голант

Редактор Л. Зайцева

Техрел Л. Сердюкова Корректор И. Эрден

Заказ 2601/1

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г.Ужгород, ул. Гагарина, 101

**BEST AVAILABLE COPY**

[Translated by John Winskie, revised by JDG 7/19/00]

Page 1 of 2

- (19) SU 1480792 A1  
(51) A\_01 K 73/02

State Committee on Inventions and Discoveries,  
Under the USSR State Committee for Science and Technology

**DESCRIPTION OF THE INVENTION**  
**For Inventor's Certificate**

---

- (21) 4262779/28-12  
(22) 15.06.87  
(46) 23.05.89 Bulletin # 19  
(71) Commercial Scientific Association for Commercial Fisheries Equipment  
(72) V.G. Perevoschikov, E.L. Baev and A.N. Chemeris  
(53) 677.055 (088.3)  
(56) V.I. Egorov, *Privodnye buksiruemye sistemy* [Driven Systems for Towing] - L.: Sudostroenie, 1981, p. 68

**(54) WEB MATERIAL**

(57) This invention is in the textile goods category, specifically relating to web material used for the manufacture of trawl nets, and permits improvement of the reliability of web material under conditions of use. For this purpose, the web is made from intersecting threads 1 and 2; each of these threads 1 and 2 are formed from twisted strands of uniform diameter. The strands in each pair of thread that exits from a knot and forms a half-mesh are twisted in opposite directions. Each thread 1 and 2 consist of two strands. A twist length is selected that is greater than the diameter of the strand, but less than the mesh size. 1 z.p. f-ly, 1 il. [Unintelligible].

This invention is in the textile goods category relating to web material used for the manufacture of fishing nets, including trawl nets.

This invention is intended to increase the reliability of web material under conditions of use.

The drawing shows a section of web.

The web is made from intersecting threads 1 and 2, each of which are formed from twisted strands of equal diameter, preferably two strands. The direction of twist for threads 1 and 2 are opposing: thread 1 is left, and thread 2 is right. In this case the strands are twisted in opposite directions for each pair of threads which exits from a knot and forms a half-mesh.

Tests have shown that the optimum design has a twist length that is greater than the diameter of the strand but less than the mesh size.

The direction of flow is shown by the "V" arrow, (angle  $\alpha$  is the angle of attack of the section of web), and arrows F1 and F2 are the transverse forces arising in threads 1 and 2, respectively. When the web is located in the water flow, the latter flows around the

[Translated by John Winskie, revised by JDG 7/19/00]

Page 2 of 2

treads, as this takes place particles of water move along the screw grooves between strands of these twisted threads, and they gain circumferential velocity aside from forward velocity. The direction of this velocity depends on the direction of twist.

Due to the appearance of this circumferential velocity, a speed vortex is created which induces transverse force F acting on the thread, the direction of which is dependent upon the direction of circumferential velocity. The direction of circumferential speed is dependent upon the orientation of the thread with respect to the direction of the flow of water encountered.

In the proposed net material of threads forming web, the paired mesh thread running to knots have opposing orientation and opposing directions of twist; thus the forces acting on the thread in the mesh have uniform direction with respect to the flow. The forces that act on the web as a whole are distributed approximately along the external normals to the web surface, which help the net to open.

This invention allows for a significant reduction in the size and weight of the net spreading components, and, consequently, of the total drag of the net, for example a fully rigged trawl net. In addition, this invention permits a reduction in the amount of effort associated with setting and hauling of the trawl by allowing for a reduction in the size of the trawl doors.

#### Formula for the invention

1. This net material, which is intended primarily for the manufacture of trawl nets, is manufactured by intertwining the two threads, thereby forming knots and square mesh. Each thread is formed from twisted strands of uniform diameter. The web is distinguished by the fact that in order to increase dependability during use, each pair of threads forming a knot and a half-mesh has strands twisted in opposing directions.
2. The material described in Point 1 is distinguished by the fact that each thread is made of two strands, the twist length is selected to be more than the diameter of the strand and less than the mesh size.

Editor L. Zaitseva Composed by A. Golant  
Order 2601/1 Technical editor L. Serdyukova Proofreader I. Erden  
Edition of 471 copies Signed [by?]  
VNIPI of State Committee for Inventions and Discoveries at the State Committee of  
Science and Technology of the USSR, Raushskaya nab. 4/5 Moscow Zh-35 113035  
Commercial Publishing House "Patent" ul. Gagarina, 101 Uzhgorod